الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات**

امتحان شهادة التعليم المتوسط — **دورة: جوان 2013**

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المـــدة: ساعة ونصف**

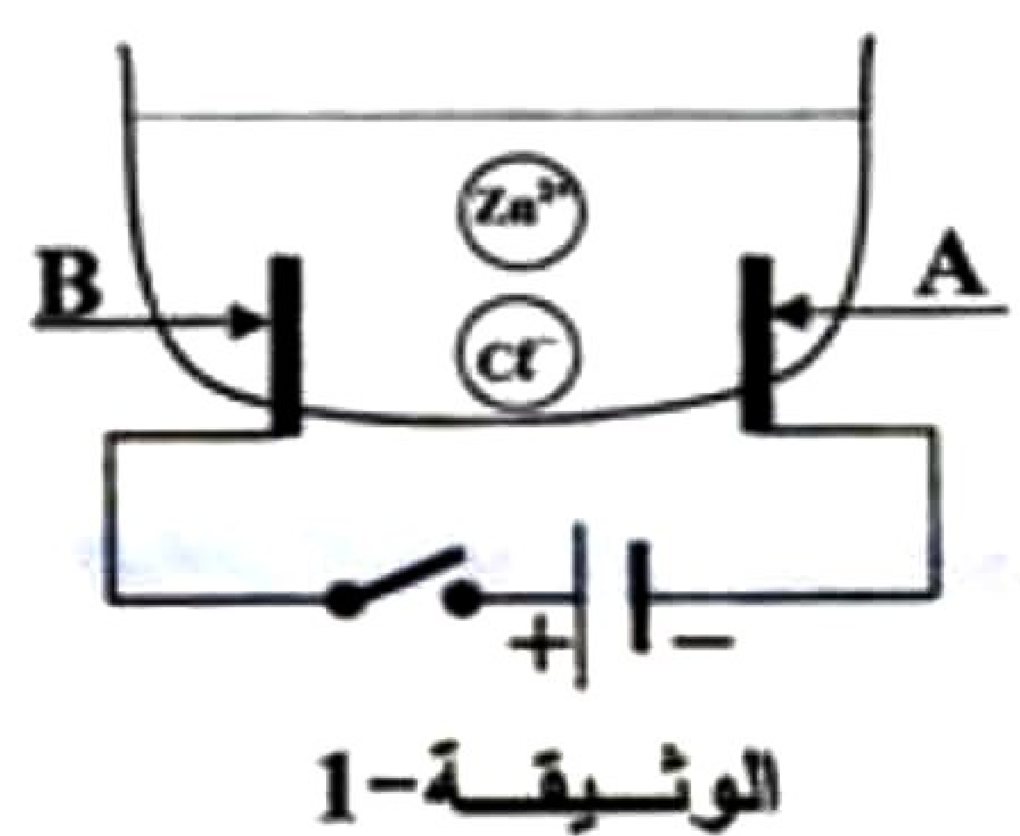
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

أجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول مائي شاردي صيغته $(Zn^{2+}+2C\ell^{-})$ باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه A و B من الفحم (الكربون). الوثيقة-1

أ - سمّ المحلول الشاردي الذي صيغته $(Zn^{2+}+2C\ell^{-})$.

ب- نغلق القاطعة فينطلق غاز ثنائي الكلور عند أحد المسريين ويترسب معدن الزنك على المسرى الآخر.



الوثـيقــة-1

1- سمّ المسرى A والمسرى B .

2- عيّن على الرسم جهة حركة كل من Zn^{2+} ، $C\ell^{-}$.

3- اكتب المعادلة الكيميائية عند كل من:

- المسرى A
- المسرى B

4- اكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

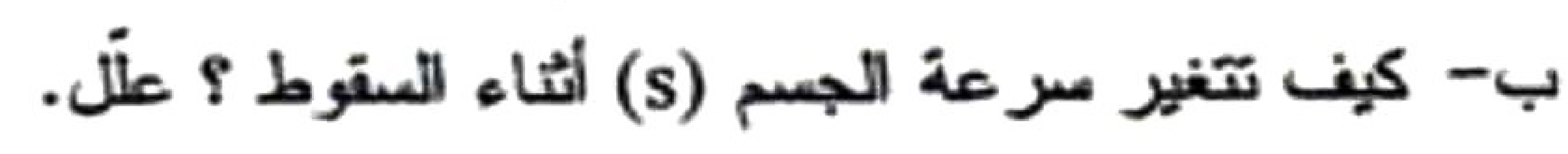
التمرين الثاني: (06 نقاط)

نربط جسما صلبا (s) بواسطة خيط (*f*) ثم نثبت الخيط في معلاق الربيعة المدرّجة بوحدة النيوتن، فيشير مؤشرها إلى 4N كما في الوثيقة-2.

1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) ثم مثّلها

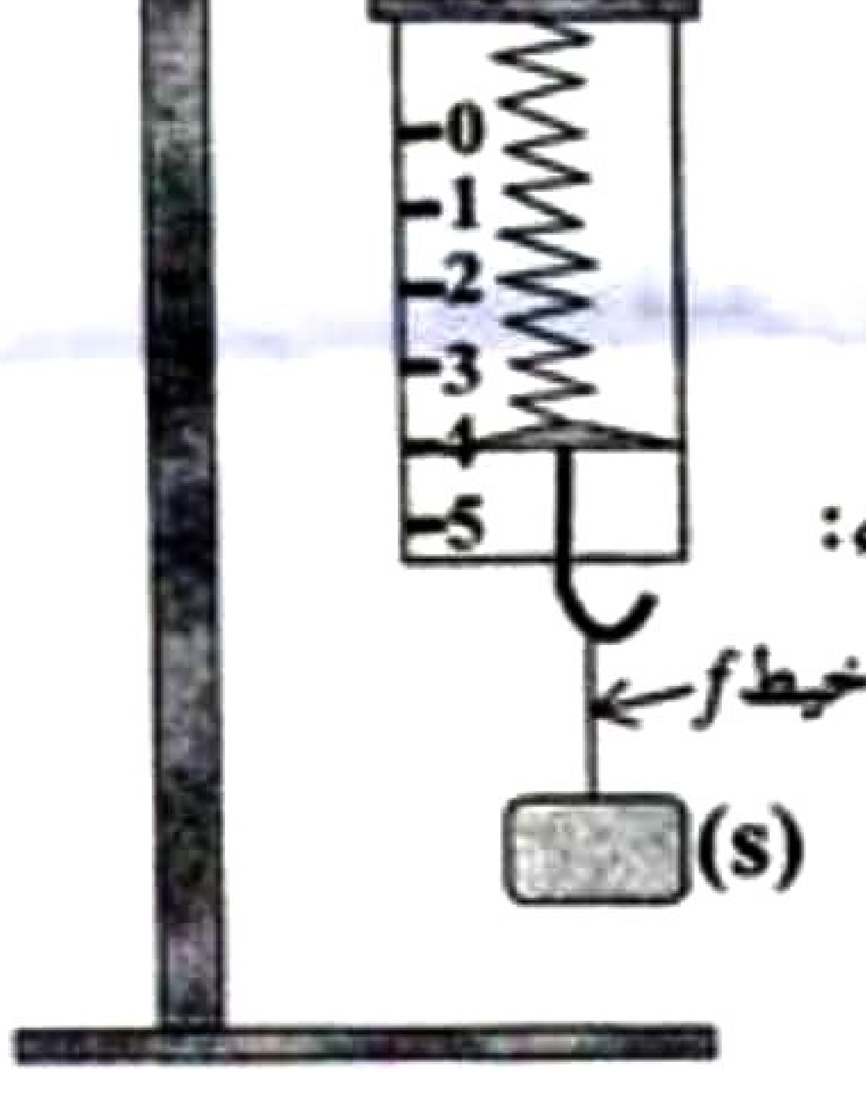
باستعمال سلم الرسم: 1cm ⟵ 4N

2- نقطع الخيط (*f*) فيسقط الجسم (s) نحو الأرض، بإهمال تأثير الهواء:



أ- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) أثناء السقوط.

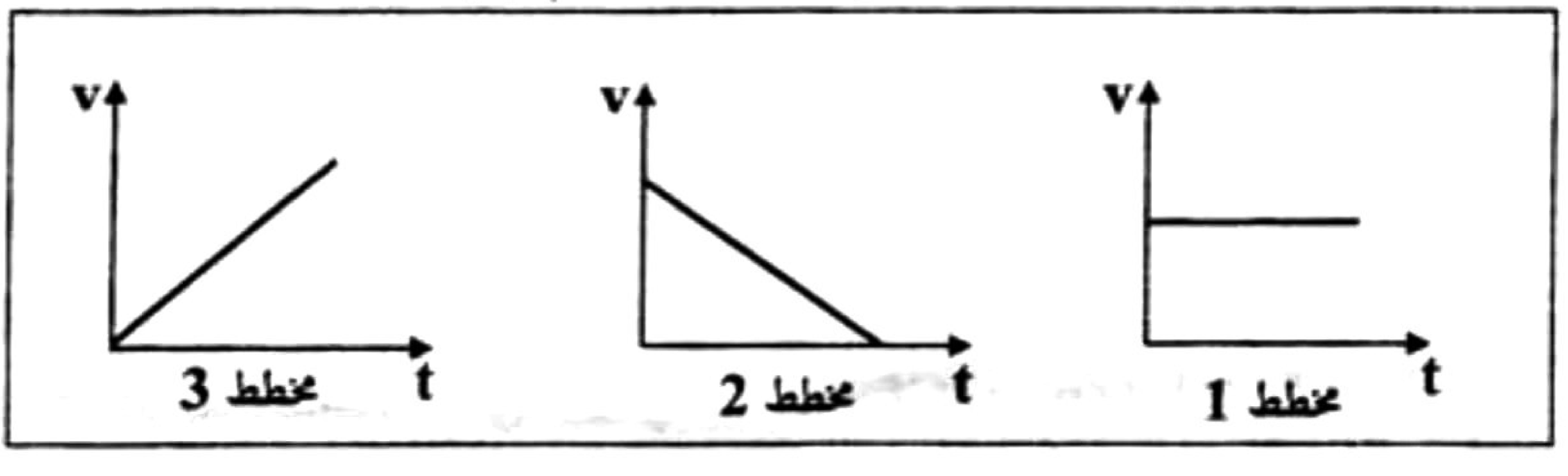
ب- كيف تتغير سرعة الجسم (s) أثناء السقوط ؟ علّل.



الوثـيقــة-2

ج- من بين مخططات السرعة الممثلة في الوثيقة-3،

ما هو مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الجسم (s)؟



الوثـيقـة -3

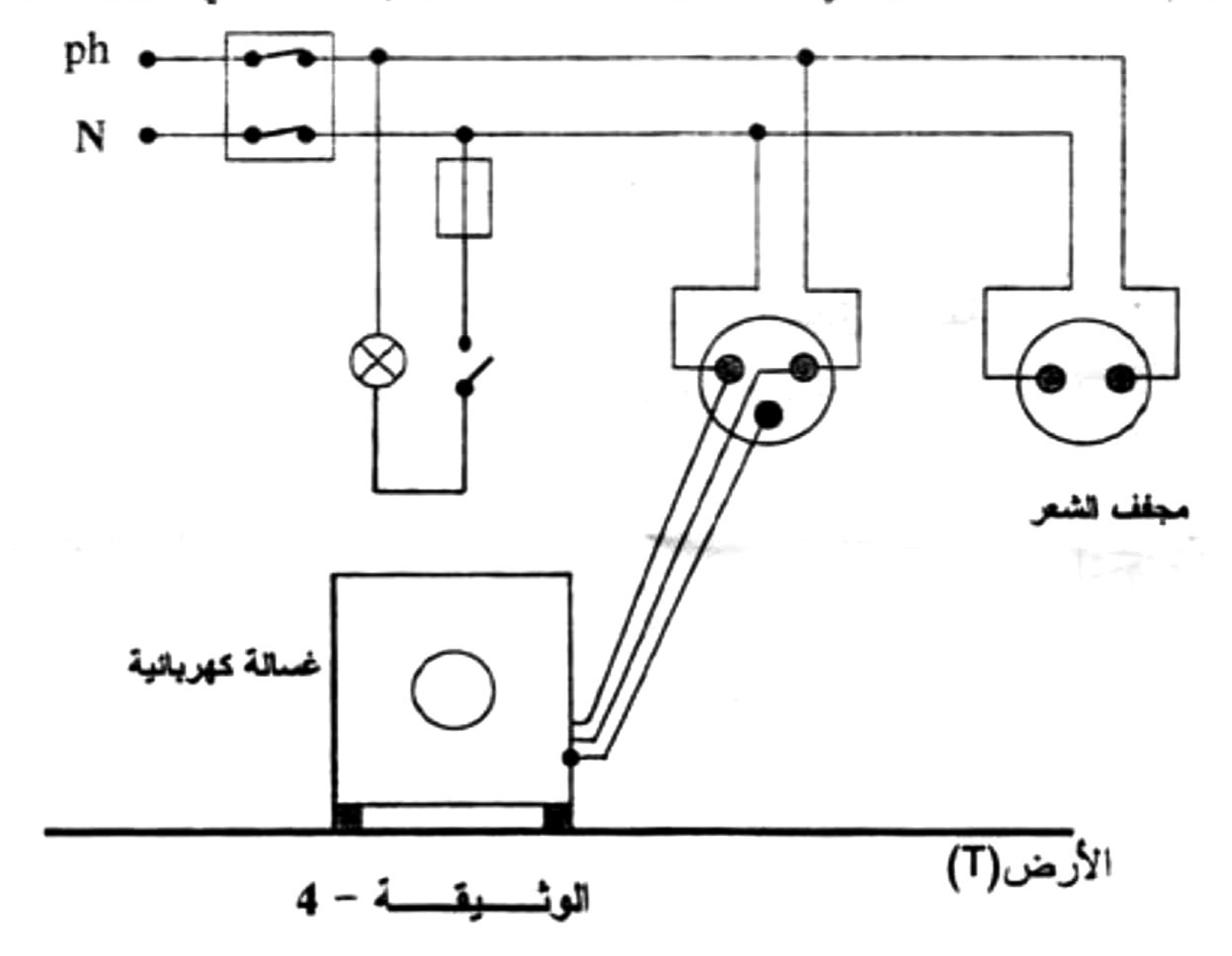
<u>الجزء الثاني:</u> (08 نقاط)

<u>الوضعية الإدماجية:</u>

أنجز أبو سعيد مخططا كهربائيا لغرفة جديدة في منزله كما توضحه الوثـيقة-4 ولمّا عرض هذا المخطط على أحد المختصين في مجال الكهرباء، قال له: إنّ هذا المخطط يحتاج إلى تعديلات وإضافات.

1- برأيك ما هي التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لهذا المخطط؟ برّر إجابتك.

2- أعد رسم هذا المخطط الكهربائي مبيّنا عليه كل التعديلات والإضافات التي ذكرتها سابقا.



الوثـيقـة - 4

اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول: (12 نقطة)		
التمرين الأول: (06 نقاط)		
أ- المحلول الشاردي هو كلور الزنك.	0.5	0.5
ب-		
1- المسرى A هو المهبط و المسرى B هو المصعد	0.5 0.5	01
2- (الوثيقة-1: B ، A ، Zn^{2+} ، $C\ell^{-}$ ، + ، -)	0.5 0.5	01
3- عند المسرى A: $Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow Zn_{(s)}$ عند المسرى B: $2C\ell^{-}_{(aq)} \longrightarrow C\ell_{2\,(g)} + 2e^{-}$	3×0.25 3×0.25 4×0.25	02.5
4- المعادلة الإجمالية: $Zn^{2+}_{(aq)} + 2C\ell^{-}_{(aq)} \longrightarrow C\ell_{2\,(g)} + Zn_{(s)}$	4×0.25	01
ملاحظة: **تنقط الحالة الفيزيائية مرة واحدة، إمّا في المطلب 3 أو 4**		
التمرين الثاني: (06 نقاط)		
1 - قوة الثقل - قوة شد الخيط $\vec{F}_{f/s}$ 0.25 ، الاتجاه0.25 ، التماثل0.25 ، $\vec{p}$ 0.25 ، الاتجاه0.25 1cm ⟶ 4N x ⟶ 4N x =1 cm	0.5 0.5 0.5 01.25	02.75
2- أ- قوة الثقل	0.5	0.5
ب- سرعة الجسم متزايدة،لأنه يخضع لقوة ثابتة جهتها في نفس جهة حركة الجسم (s)	0.75 **0.5+0.5**	01.75
جـ- المخطط المناسب هو المخطط 3	01	01
ملاحظة: تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.		

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

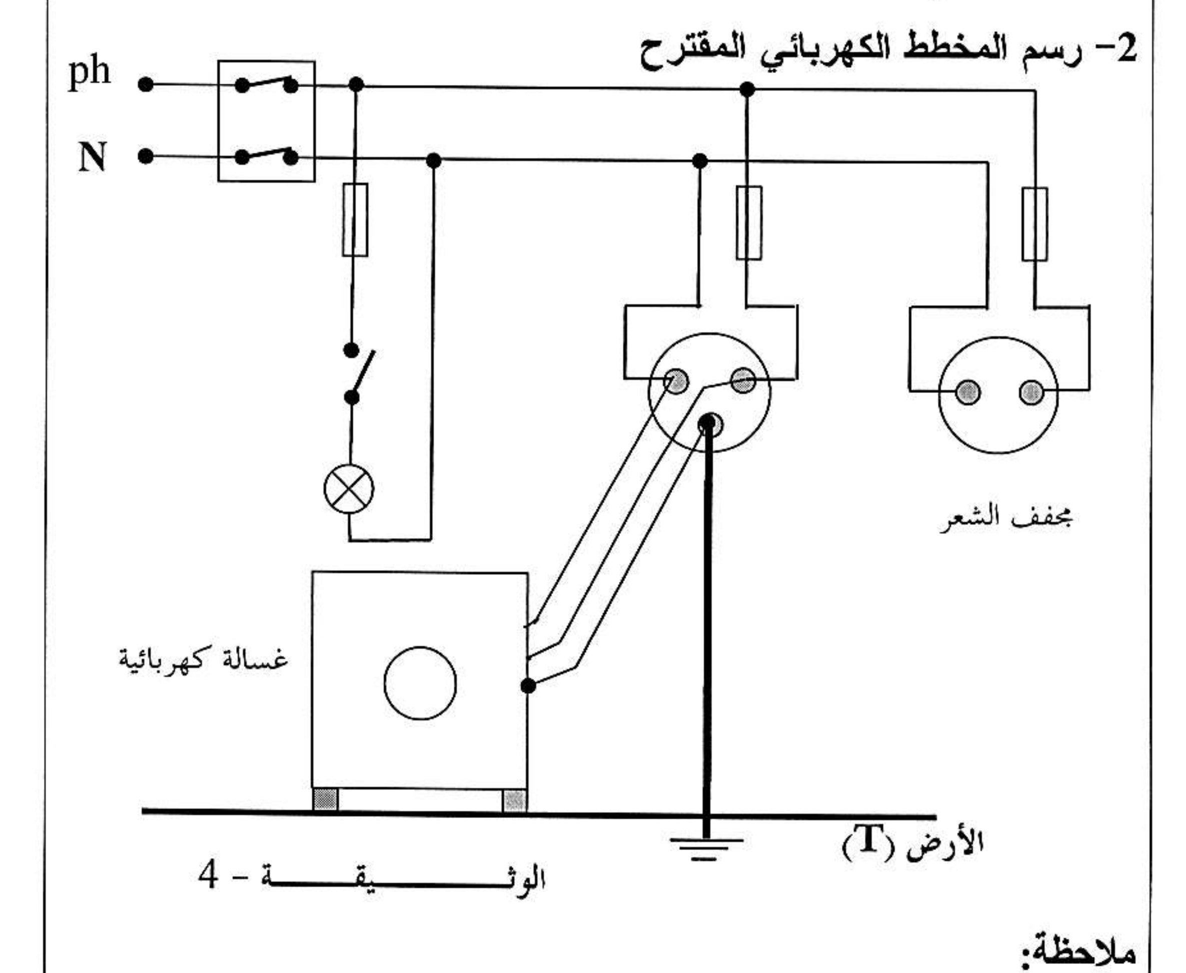
1- التعديلات هي:

- وصل القاطعة مع سلك طور المصباح لحماية مستبدل المصباح من الصدمات الكهربائية.
- وصل الصاهورة مع سلك طور المصباح لحمايته من الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي.

الإضافات هي:

- وصل المربط الأرضي للمأخذ الأرضي بالأرض لحماية مستعمل الجهاز من الصدمات الكهربائية.
- وصل صاهورة مناسبة في سلك الطور لكل من مأخذ مجفف الشعر ومأخذ الغسالة لحماية الجهازين من الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي.

2- رسم المخطط الكهربائي المقترح



ملاحظة:
تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.

شبكة التقويم للوضعية الإدماجية

السؤال	المعايير	المؤشـــــــــــرات	العلامة المجزأة	العلامة المجموع
س1	الترجمة السليمة للوضعية	يذكر: – التعديلات – الإضافات – التبريرات	0.25 0.25 0.25	03.25
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	– يذكر التعديلات الصحيحة. – يذكر التبريرات الصحيحة – يذكر الإضافات الصحيحة. – يذكر التبريرات الصحيحة	2×0.25 2×0.25 3×0.25 3×0.25	
س2	الترجمة السليمة للوضعية	– يرسم المخطط الكهربائي.	0.25	02.75
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	– يرسم المخطط الكهربائي بشكل صحيح (يضع فيه كل التعديلات والإضافات المناسبة.)	0.5 × 5	
كل الأسئلة	انسجام الإجابة	– دقة الإجابة – تسلسل منطقي للأفكار. – التعبير بلغة علمية سليمة.	0.25 0.25 0.5	01
	الإتقـــان	– نظافة الورقة. – المقروئية. – تنظيم الفقرات. – الإبداع ملاحظة: تعطى العلامة 01 في حالة توفر 3 مؤشرات	0.25 0.25 0.25 0.25	01

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

القسم التحضيري	https://www.dzexams.com/ar/0ap
السنة الأولى ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/1ap
السنة الثانية ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/2ap
السنة الثالثة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/3ap
السنة الرابعة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/4ap
السنة الخامسة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/5ap
شهادة التعليم الابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/bep
السنة الأولى متوسط	https://www.dzexams.com/ar/1am
السنة الثانية متوسط	https://www.dzexams.com/ar/2am
السنة الثالثة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/3am
السنة الرابعة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/4am
شهادة التعليم المتوسط	https://www.dzexams.com/ar/bem
السنة الأولى ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/1as
السنة الثانية ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/2as
السنة الثالثة ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/3as
شهادة البكالوريا	https://www.dzexams.com/ar/bac